

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3627333 A1

51 Int. Cl. 4:
H 01 H 23/12

21 Aktenzeichen: P 36 27 333.3
22 Anmeldetag: 12. 8. 86
43 Offenlegungstag: 18. 2. 88

Behördenzementum



DE 3627333 A1

71 Anmelder:

Bär Elektrowerke GmbH & Co KG, 5885
Schalksmühle, DE

74 Vertreter:

Buse, K., Dipl.-Phys.; Mentzel, N., Dipl.-Phys.;
Ludewig, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

72 Erfinder:

Bär, Siegfried, Dipl.-Ing., 5884 Halver, DE

54 Elektrischer Schalter

Der erfindungsgemäße elektrische Schalter ist mit Anschlußkontakten ausgestattet, die einen schneidenförmig ausgebildeten Schlitz aufweisen, in dem zu Kontaktierungszwecken jeweils eine Zuleitung eingeführt wird. Hierbei ist die Zuleitung bereichsweise in einer Kammer eines Verbinders vorgesehen. Dieser Verbinder ist aus einem Isolationswerkstoff hergestellt und weist eine Kammer auf, die von der Zuleitung durchquert wird. Zur Befestigung wird der Verbinder auf den Anschlußkontakt aufgeschoben. Hierbei findet bei der Aufschiebbewegung die Kontaktierung zwischen Zuleitung und Anschlußkontakt statt.

DE 3627333 A1

Patentansprüche

1. Elektrischer Schalter, insbesondere Einbauschalter, mit einem ein Betätigungsglied halternden Gehäuse, das in seinem Inneren feststehende, bereichsweise aus dem Gehäuse ragende Kontaktteile sowie durch das Betätigungsglied steuerbare, feststehende Kontaktteile in einer Schaltstellung überbrückende, bewegliche Kontakte aufweist, hierbei sind die aus dem Gehäuse ragenden Kontaktteile als Anschlußkontakte zur Kontaktierung von Zuleitungen ausgebildet, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußkontakt (13) mit einem eine Zuleitung (15) aufnehmenden Schlitz (16) versehen ist, der an seinen Rändern (21) bereichsweise schneidenartig ausgebildet ist, daß ein Abstand der beiden Schlitzränder etwas kleiner oder gleich dem Durchmesser des den elektrischen Strom leitenden Kernes der Zuleitung (15) ist, daß in Schlitzlängsrichtung ein die Zuleitung (15) halternder Verbinder (14) mit einer Kammer (19) auf den Anschlußkontakt (13) aufschiebbar ist, hierbei ist der Verbinder (14) an dem Gehäuse (11) und/oder den Anschlußkontakten (13) festlegbar.
2. Elektrischer Schalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (16) der Anschlußkontakte (13) in der Bewegungsbahn der Zuleitung (15) bei der Ausschiebebewegung des Verbinders (14) vorgesehen ist.
3. Elektrischer Schalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitung (15) die Kammer (19) des Verbinders durchquert, die an zwei gegenüberliegenden Seiten Austrittsöffnungen (20) aufweist.
4. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (14) mehrere Kammern (19) für Zuleitungen (15) aufweist.
5. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den Schmalseiten der Anschlußkontakte (13) Vorsprünge (17) vorgesehen sind, die hinter Gegenvorsprünge (18) der Kammer (19) des Verbinders (14) zur Anlage kommen.
6. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß beim Aufchieben des Verbinders auf die Anschlußkontakte (13) die Gegenvorsprünge (18) den Abstand der Schlitzränder (21) leicht verkleinern.
7. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (14) für die Zuleitung (15) eine Zugentlastung (28, 29, 31) aufweist.
8. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugentlastungen als eine labyrinthartige Führung der Zuleitung ausgebildet sind.
9. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitung (15) am Verbinder (14) reibschlüssig festgelegt ist.
10. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Austrittsöffnungen (20) der Kammern (19) des Verbinders (14) Klemmbacken (28) zur Halterung der Zuleitungen (15) vorgesehen sind.
11. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen (20) einen zur Einführung der Zuleitung (15) verbreiternden Bereich (32) aufweisen.
12. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der verbreiterte Bereich (32) der Austrittsöffnungen (20) sich bis zu einer Außenseite des Verbinders (14) erstreckt.
13. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in Einführungsrichtung des Verbinders gesehen an dem schneidenartigen Ausbildungsbereich (24) der Schlitzränder (21) sich ein stumpfer Abschnitt (25) der Schlitzränder (21) anschließt.
14. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußkontakt (13) wenigstens einen weiteren Schlitz (16) zur Kontaktierung weiterer Zuleitungen (15) aufweist, hierbei ist die Kammer (19) mit einer weiteren Halterung der Zuleitungen (15) versehen.
15. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (16) der Anschlußkontakte (13) wenigstens zwei Bereiche (33, 34) aufweist, bei denen die beiden Schlitzränder (21) unterschiedliche Abstände voneinander aufweisen, hierbei entsprechen die unterschiedlichen Abstände unterschiedlichen Kerndurchmessern der Zuleitungen (15).
16. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der beiden Schlitzränder (21) keilförmig sich verkleinert.
17. Elektrischer Schalter nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der beiden Schlitzränder (21) stufenförmig sich verkleinert.
18. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (14) unterschiedlich weit auf den Anschlußkontakt (13) aufschiebbar ist, so daß er wenigstens zwei Stellungen einnehmen kann, in Abhängigkeit der Dicke des Kernes der Zuleitungen (15), hierbei ist der Verbinder (14) in jeder Stellung festlegbar.
19. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (14), in Schlitzlängsrichtung gesehen, hintereinanderliegende Halterungen (35, 36) für Zuleitungen (15) aufweist.
20. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (14) lösbar festlegbar ist.
21. Elektrischer Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß zur Festlegung des Verbinders (14) eine federnde Lasche am Verbinder (14) bzw. dem Anschlußkontakt (13) vorgesehen ist, die beim Aufchieben des Verbinders (14) hinter einen Vorsprung (38) des Anschlußkontaktes (13) bzw. des Verbinders (14) zurückfedert.
22. Elektrischer Schalter nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß in Schlitzlängsrichtung eine Vielzahl von Vorsprüngen (38) am Verbinder (14) bzw. Anschlußkontakt (13) vorgesehen ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Schalter, insbesondere Einbauschalter, mit einem ein Betätigungsglied halternden Gehäuse, das in seinem Inneren feststehende, bereichsweise aus dem Gehäuse ragende Kon-

takteile sowie durch das Betätigungsglied steuerbare, feststehende Kontakteile in einer Schaltstellung überbrückende, bewegliche Kontakte aufweist, hierbei sind die aus dem Gehäuse ragenden Kontakteile als Anschlußkontakte zur Kontaktierung von Zuleitungen ausgebildet.

Derartige Schalter werden vielfach verwendet. Sie haben sich bewährt. Hinsichtlich des Anschließens von Zuleitungen ergeben sich jedoch bei der Montage Schwierigkeiten, da entweder an die Zuleitungen ein besonderes Kupplungsstück angelötet werden muß oder aber bei dem Anschließen die Zuleitungen an den Schalter über eine besondere Schraubverbindung angeschlossen werden. Dies erfordert eine aufwendige Montage und Herstellung.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, bei einem Schalter der eingangs genannten Art das Anschließen der Zuleitungen an den Schalter wesentlich zu vereinfachen.

Dies geschieht erfindungsgemäß dadurch, daß der Anschlußkontakt mit einem eine Zuleitung aufnehmenden Schlitz versehen ist, der an seinen Rändern bereichsweise schneidenartig ausgebildet ist, daß ein Abstand der beiden Schlitzränder etwas kleiner oder gleich dem Durchmesser des den elektrischen Strom leitenden Kernes der Zuleitung ist, daß in Schlitzlängsrichtung ein die Zuleitung haltender Verbinder mit einer Kammer auf den Anschlußkontakt aufschiebbar ist. Hierbei ist der Verbinder an dem Gehäuse und/oder den Anschlußkontakten festlegbar.

Eine derartige Ausbildung erlaubt ein schnelles und sicheres Anschließen einer Zuleitung an einen elektrischen Schalter. Durch Einschieben der Zuleitung in den Schlitz wird der Isoliermantel so weit durchgeschnitten, bis die Schlitzränder den leitenden Kern kontaktieren können und somit zwischen Zuleitung und Anschlußkontakt eine elektrisch leitfähige Verbindung vorliegt. Durch den Verbinder ist darüber hinaus ein leichtes Anschließen möglich, da dieser mit der Zuleitung einfach auf den Anschlußkontakt aufgeschoben und gehalten wird, wobei die elektrisch leitfähige Verbindung entsteht. Hierbei ist der Verbinder zugleich aus einem Isolierstoff hergestellt, so daß bei einem Anschließen an das Stromnetz unmittelbar um den Anschlußkontakt ein Isolierschutz gegeben ist. Durch die Festlegung des Verbinders an dem Gehäuse und/oder den Anschlußkontakten ist darüber hinaus eine sichere Halterung der Zuleitung an dem elektrischen Schalter gewährleistet.

Bei einem besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel ist der Schlitz der Anschlußkontakte in der Bewegungsbahn der Zuleitung bei der Aufschiebbewegung des Verbinders vorgesehen. Durch diese Maßnahme ist in einfacher Weise ein Anschließen der Zuleitung möglich. Vorteilhafterweise durchquert die Zuleitung die Kammer des Verbinders, die an zwei gegenüberliegenden Seiten Austrittsöffnungen für die Zuleitung aufweist. Bei einer derartigen Ausgestaltung braucht die Zuleitung lediglich durch die Austrittsöffnungen in den Verbinder eingefädelt werden, wobei dann durch Aufschieben des Verbinders auf die Anschlußkontakte die elektrische Kontaktierung gewährleistet ist.

Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Verbinder mehrere Kammern für Zuleitungen auf, so daß eine Verbinderbaueinheit entsteht. Dies ermöglicht durch einfaches Aufsetzen des Verbinders gleich mehrere Anschlußkontakte zu kontaktieren, so daß die Montage weiterhin vereinfacht wird. Um den Verbinder sicher am Schalter festzulegen, sind an den Schmalseiten der Anschlußkontakte Vorsprünge vorge-

sehen, die hinter Gegenvorsprünge in der Kammer des Verbinders zur Anlage kommen, so daß, sobald der Verbinder einmal aufgeschoben ist, eine sichere Halterung gewährleistet ist und kein unbeabsichtigtes Lösen eintreten kann. Um die Kontaktierung der Zuleitungen mit den Anschlußkontakten weiterhin zu verbessern, empfiehlt es sich, daß beim Aufschieben des Verbinders auf die Anschlußkontakte die Gegenvorsprünge den Abstand der Schlitzseiten leicht verkleinern. Hierdurch wird eine sichere, günstige, elektrisch leitfähige Verbindung zwischen Anschlußkontakten und Zuleitung geschaffen.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Verbinder für die Zuleitung eine Zugentlastung auf, um so sicherzustellen, daß beim Ziehen an dem Anschlußkabel kein Lösen der Zuleitung von den Anschlußkontakten eintritt. Vorteilhafterweise ist die Zugentlastung als eine labyrinthartige Führung der Zuleitung ausgebildet. Durch diese Maßnahme ist ein einfaches, sicheres und schnelles Festlegen der Zuleitung gewährleistet. Um eine Halterung der Zuleitung auch ohne Anschlußkontakt zu gewährleisten, ist die Zuleitung am Verbinder reibschlüssig festgelegt. Hierbei empfiehlt es sich, daß im Bereich der Austrittsöffnungen der Kammer des Verbinders Klemmbacken zur Halterung der Zuleitung vorgesehen sind.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weisen die Austrittsöffnungen einen zur Einführung der Zuleitung verbreiterten Bereich auf, um so die Zuleitung leicht in den Verbinder einfädeln zu können. Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel erstreckt sich der verbreiterte Bereich der Austrittsöffnungen bis zur Außenseite des Verbinders. Auf diese Weise kann durch seitliches Einschieben die Zuleitung an den Verbinder so festgelegt werden, daß sich ein Teil der Zuleitung durch die Kammer des Verbinders erstreckt und somit beim Aufschieben auf die Anschlußkontakte eine elektrisch leitfähige Verbindung mit den Anschlußkontakten herstellt. Um einen sicheren elektrischen Kontakt zwischen Zuleitung und Anschlußkontakten zu gewährleisten, schließt sich — in Einführrichtung des Verbinders gesehen — an den schneidenartigen Ausbildungsbereich der Schlitzseiten ein stumpfer Abschnitt der Schlitzseiten an. Durch diese Weise wird beim Aufschieben auf den Anschlußkontakten eine Preßsitzverbindung zwischen Zuleitung und Anschlußkontakt gewährleistet.

Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Anschlußkontakt wenigstens einen weiteren Schlitz zur Kontaktierung einer weiteren Zuleitung auf. Hierbei ist die Kammer mit einer weiteren Halterung der Zuleitung versehen. Durch diese Maßnahme ist es möglich, auch an einen Anschlußkontakt mehrere Zuleitungen festlegen, so daß die Verwendungsmöglichkeit derartiger Schalter weiter vergrößert wird.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Schlitz der Anschlußkontakte wenigstens zwei Bereiche auf, bei denen die Schlitzränder unterschiedliche Abstände voneinander aufweisen, hierbei entsprechen die unterschiedlichen Abstände unterschiedlichen Kerndurchmessern der Zuleitungen. Diese Ausbildung erlaubt eine sichere Halterung sowie Kontaktierung der Zuleitungen, selbst wenn sie einen unterschiedlichen Kerndurchmesser aufweisen, da je nach Kerndurchmesser unterschiedliche Bereiche zur Kontaktierung verwendet werden. Günstigerweise verkleinert sich der Abstand der beiden Schlitzränder keilför-

mig, da sich so eine einfache Ausbildung der Anschlußkontakte ergibt, wobei trotzdem Zuleitungen mit unterschiedlichen Kerndurchmessern mit den Anschlußkontakten kontaktiert werden können.

Bei einem anderen Ausführungsbeispiel verkleinert sich der Abstand der beiden Schlitzränder stufenförmig. Hierdurch ist wiederum sichergestellt, daß Zuleitungen mit unterschiedlichen Durchmessern an den Anschlußkontakten festlegbar sind.

Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Verbinder unterschiedlich weit auf den Anschlußkontakt aufschiebbar, so daß er wenigstens zwei Stellungen einnehmen kann in Abhängigkeit der Dicke des Kernes der Zuleitungen. Hierbei ist der Verbinder in jeder Stellung festlegbar. Durch diese Ausbildung wird eine sichere Festlegung der Zuleitung erzielt, wobei gegebenenfalls an den elektrischen Schalter wiederum unterschiedlich starke Zuleitungen angeschlossen werden können. Vorteilhafterweise ist der Verbinder, in Schlitzlängsrichtung gesehen, mit hintereinanderliegenden Halterungen für Zuleitungen ausgestattet, die wahlweise benutzbar sind, um so, je nachdem welche Stärke der Zuleitungen benutzt wird, dann die entsprechende Halterung verwenden zu können. Um nachträglich an den Schaltern die Verdrahtung zu ändern, ist der Verbinder lösbar festlegbar.

Es empfiehlt sich dabei, daß zur lösbaren Festlegung des Verbinders eine federnde Lasche am Verbinder bzw. dem Anschlußkontakt vorgesehen ist, die beim Aufschieben des Verbinders hinter einen Vorsprung des Anschlußkontaktes bzw. des Verbinders zurückfedern. Durch diese Maßnahme wird in einfacher Weise eine Sicherung für den Verbinder gegen ein Herabziehen vom Anschlußkontakt geschaffen, so daß, sobald die Zuleitungen einmal kontaktiert sind, diese auch dauerhaft festgelegt sind. Hierbei empfiehlt es sich, daß in Schlitzlängsrichtung gesehen, eine Vielzahl von Vorsprüngen am Verbinder bzw. Anschlußkontakt vorgesehen sind, um so eine Vielzahl von Haltestellungen für den Verbinder am Anschlußkontakt zu erreichen.

Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schalters,

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab und perspektivischer Darstellung den Schalter mit Verbinder,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Verbinders mit Anschlußkontakt,

Fig. 4 einen Teilschnitt des Verbinders mit Anschlußkontakt

Fig. 5 einen Schnitt durch den Verbinder ohne Zuleitung,

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Verbinders in Vorderansicht,

Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Verbinders in Seitenansicht,

Fig. 8 eine Draufsicht des Verbinders,

Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen elektrischen Schalters,

Fig. 10 einen Schnitt durch einen Anschlußkontakt,

Fig. 11 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Anschlußkontaktes in Vorderansicht,

Fig. 12 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Verbinders in Vorderansicht,

Fig. 13 in Vorderansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel des Anschlußkontaktes,

Fig. 14 in Vorderansicht ein weiteres Ausführungs-

beispiel des Verbinders und

Fig. 15 einen Schnitt nach der Linie XV-XV der Fig. 14.

Der in Fig. 1 dargestellte Schalter ist als Einbauwippschalter 10 ausgebildet. Er weist ein kastenförmiges Gehäuse 11 auf, aus dem ein Betätigungsglied 12 herausragt, das schwenkbar im Gehäuse gelagert ist. Aus der Unterseite des kastenförmigen Gehäuses ragen Anschlußkontakte 13 heraus, über die ein taschenförmiger Verbinder 14 aufgeschoben ist. Hierbei durchqueren Zuleitungen 15 den Verbinder 14.

Die Anschlußkontakte sind aus Flachbandwerkstoff hergestellt. Mittig sind sie mit einem Schlitz 16 versehen. Dieser Schlitz nimmt, wie der linke Anschlußkontakt in Fig. 2 zeigt, die Zuleitung 15 auf. An den beiden Schmalseiten ist der Anschlußkontakt 13 mit einem Vorsprung 17 versehen, der bei aufgesetztem Verbinder hinter Gegenvorsprünge 18 in einer Kammer 19 des Verbinders 14 gelangt.

Die Zuleitung 15 durchquert dabei die Kammer 19 und tritt an Austrittsöffnungen 20 aus dem Verbinder heraus. Die Öffnungen sind nun so am Verbinder angeordnet, daß beim Aufschieben des Verbinders 14 auf die Anschlußkontakte 13 die Zuleitung in den Schlitz 16 gelangt. Die Aufschiebbewegung kann dann so lange fortgesetzt werden, bis die Vorsprünge hinter den Gegenvorsprüngen 18 rasten, wie es in dem mittleren Anschlußkontakt in Fig. 2 dargestellt ist.

Der Schlitz 16 weist an seinen beiden Schlitzrändern 21 Schneiden 22 auf, mit denen die Ummantelung der Zuleitung durchschnitten wird und der metallische Kern zur Kontaktierung angeritzt wird.

Wie Fig. 3, 4 und 5 zeigen, ist die Kammer 19 so ausgebildet, daß die Kammer 19 genau den Anschlußkontakt 13 aufnimmt.

Um das Einführen zu erleichtern, sind an der Öffnungsseite des Verbinders 14 Abschrägungen 23 vorgesehen.

Die Schneiden 22 an den Schlitzwänden 21 sind so angeordnet, daß sie mit ihrer einen Seite genau an einer Außenseite der Kontakte liegen (Fig. 10).

Es sei hier weiter noch erwähnt, daß die Schneiden 22 in ihrem oberen Bereich 24 scharfkantig ausgebildet, während sie im unteren Bereich 25 stumpf ausgebildet sind. Dies hat den Vorteil, daß beim Aufsetzen des Verbinders zunächst der Kabelmantel 26 der Zuleitung 15 durchschnitten wird und dann der metallische Kern 27 der Zuleitung leicht verformt wird, so daß eine gute elektrische Kontaktierung stattfindet. Der langsame Übergang vom scharfkantigen Schneidenbereich 24 in den stumpfförmigen Schneidenbereich 25 hat weiter den Vorteil, daß zur Kontaktierung Bereiche des Kabelmantels zur Seite geschoben werden können, so daß eine bessere Kontaktierung, insbesondere mit Preßsithalterung, stattfinden kann. Wie aus Fig. 4 weiter hervorgeht, sind die Vorsprünge 17 des Anschlußkontaktes 13 so ausgebildet, daß sie in der Kammer 19 im Verbinder gegen Wandbereiche stoßen, so daß die Schlitzbreite bei der Kontaktierung leicht verkleinert wird.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 sind im Bereich der Austrittsöffnung 20 Vorsprünge 28 angeordnet, deren Abstand geringer ist als der Durchmesser des Kabelmantels, so daß sie die Funktion von Klemmbakken übernehmen. Hierdurch ist die Zuleitung am Verbinder festgelegt, auch dann, wenn der Verbinder auf dem Anschlußkontakt angeordnet ist. Diese Klemmbakken können je nach ihrem Abstand auch als Zugentlastung wirken. Wie weiter aus der Fig. 6 zu erkennen ist,

schließt sich an die Austrittsöffnung 20 ein verbreiteter Bereich 32 an. Dieser Bereich ist so groß gestaltet, daß die Zuleitung ohne Behinderung durch den Verbinder bzw. dessen Kammer geschoben werden kann. Bei einer Aufwärtsbewegung kann die Zuleitung dann zwischen den beiden Klemmbacken geschoben werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 und 8 dient zur Lagesicherung der Zuleitung 15 an dem Verbinder 14 ein Klemmenteil 29. Dieses Klemmenteil ist an dem Verbinder angeformt und umgreift bereichsweise den Kabelmantel 26 der Zuleitung 15. Außerdem tritt durch diese Anordnung eine Umleitung der Zuleitung bezüglich der Austrittsöffnungen 20 ein, so daß hierdurch ebenfalls eine Art Zugentlastung gebildet wird.

Es sei hier erwähnt, daß der aus einem elastischen Isolierwerkstoff bestehende Verbinder auf seiner in Fig. 7 gezeigten oberen Stirnseite auch noch einen Klemmenteil aufweisen könnte, mit dem dann die Zuleitung gehalten würde. Hierdurch würde eine U-förmige Führung für die Zuleitung entstehen, die als eine Art labyrinthartige Zugentlastung wirkt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 sind die Kammern für die drei einzelnen Anschlußkontakte des Schalters an einem einzigen Verbinder vorgesehen. Hierzu weist der Verbinder wiederum taschenförmige Kammern auf, in denen die Anschlußkontakte Platz finden. Durch diese Verbinderbaueinheit 30 kann beim Anschließen der Zuleitungen kupplungsartig der Verbinder auf die Anschlußkontakte des Schalters aufgeschoben werden, so daß durch einen einzigen Handgriff bei allen drei Zuleitungen die Kontaktierung gebildet wird. Weiter sei hier noch erwähnt, daß diese Verbinderbaueinheit für die Zuleitungen 15 eine gemeinsame Zugentlastung 31 aufweist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 weist der Anschlußkontakt 13 einen Schlitz 16 auf, dessen Schlitzränder 21 keilförmig zusammenlaufen. Hierdurch ist es möglich, Zuleitungen 15 mit unterschiedlichem Durchmesser, insbesondere Kerndurchmesser, in dem Schlitz festzulegen, wie es strichpunktiert angedeutet ist. Seitwärts des Schlitzes sind am Anschlußkontakt zahnartige Ausnehmungen 39 vorgegesehen. Der zu diesem Anschlußkontakt zugehörige Verbinder 14 ist in Fig. 12 dargestellt. Er weist wiederum eine Kammer 19 zur Aufnahme des Anschlußkontaktes 13 auf. Diese Kammer zeigt seitlich Austrittsöffnungen 20. Außerdem ist der Verbinder mit einer federnden Lasche 37 versehen, die mit den zahnartigen Ausnehmungen 39 in Verbindung treten kann. Hierbei wird der Verbinder, je nachdem ob eine Zuleitung mit großem Außendurchmesser vorliegt oder eine mit kleinem, unterschiedlich weit auf den Anschlußkontakt aufgeschoben. Die federnde Lasche greift beim Aufchieben in die Ausnehmungen 39 ein. Ein Zurückziehen ist nicht ohne weiteres möglich, da das freie Ende 40 der Lasche 37 gegen die als Vorsprung 38 wirkende, obere Kante der Ausnehmung 39 stößt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 13 weist der Anschlußkontakt 13 zwei Schlitz 16 auf. Diese Schlitz 16 sind in Bereiche 33, 34 aufgeteilt, bei denen die Schlitzränder 21 unterschiedliche Abstände haben. Im oberen Bereich 33 kann nunmehr eine Zuleitung mit verhältnismäßig großer Dicke festgelegt werden, während im unteren Bereich 34 eine Zuleitung mit kleinerem Kerndurchmesser mit dem Anschlußkontakt kontaktiert. Es sei hier noch vorgetragen, daß die beiden Schlitzränder 21 im oberen Bereich 33 keilförmig zusammenlaufen. Zur Festlegung des Verbinders ist wiederum eine Ausnehmung 39 am Rand des Anschlußkon-

taktes vorgesehen. Der Verbinder 14, der auf den Kontakt 13 aufgeschoben wird, ist in Fig. 14 dargestellt. Er weist einen ähnlichen Aufbau auf, wie der Verbinder in Fig. 12. Da der entsprechende Anschlußkontakt jedoch zwei Schlitz 16 zeigt, sind mehrere Austrittsöffnungen 35, 36 vorhanden. Hierbei sind die Austrittsöffnungen 35 für Zuleitungen mit großem Durchmesser vorgesehen, während die Austrittsöffnungen 36 Zuleitungen mit kleinerem Durchmesser aufnehmen. Die Zuleitungen 35, 36 liegen, wie die Fig. zeigt, in Schlitzlängsrichtung gesehen, hintereinander. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist besonders hervorzuheben, daß der Verbinder immer gleich weit auf den Anschlußkontakt aufgeschoben wird. Zur Festlegung unterschiedlicher Zuleitungen dienen die unterschiedlichen Austrittsöffnungen 35, 36, die zugleich als Halterungen für die Zuleitungen wirken.

Wie Fig. 15 zeigt, ist die federnde Lasche 37 unmittelbar an eine der Seitenwandungen des Verbinders 14 angeformt. Sie ragt bereichsweise in die Kammer 19 des Verbinders hinein.

Wie aus der Fig. 15 zu erkennen ist, ist oberhalb des freien Endes 40 der Lasche 37 im Wandbereich des Verbinders 14 eine Abschrägung 41 vorgesehen. Diese Abschrägung 41 bewirkt, daß beispielsweise mittels eines Werkzeuges die federnde Lasche zurückgezogen werden kann, um so zu bewirken, daß er nicht mehr in die zahnartige Ausnehmung 39 hineinragt, so daß dann der Verbinder von dem Anschlußkontakt heruntergeschoben werden kann.

Wie schon erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen nur beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei Abänderungen und andere Gestaltungen möglich. Beispielsweise könnte statt einer oder zweier Ausnehmungen 39 der Anschlußkontakt eine Vielzahl von hintereinanderliegenden Vorsprüngen 38 tragen, so daß eine Art Riffelung entsteht, an der dann die federnde Lasche zur Halterung angreifen kann. Hierdurch wird der Verbinder in Abhängigkeit der Stärke der Zuleitungen an unterschiedlichen Stellen am Anschlußkontakt festgelegt, wobei bei einer solchen Gestaltung der Schlitz möglichst keilförmig gestaltet ist. Auch könnte der Anschlußkontakt aus einem Blechband mit geringer Blechstärke gewählt werden, so daß die Schlitzbänder unmittelbar Schneiden bilden würden. Falls der Anschlußkontakt aus einem federnden Material hergestellt ist, könnten an ihm auch die federnden Laschen angeordnet sein.

Um das Einführen der Zuleitung in die Kammer 19 vorzunehmen, könnte — wie in Fig. 6 strichpunktiert angedeutet — die Austrittsöffnung auch bis zu einer Schmalseite durchgeführt werden, so daß die Zuleitung seitwärts in den Verbinder eingeschoben werden könnte. Hierbei würde sich dann die Anordnung der Klemmbacken gegenüber Fig. 6 in einer um 90° gedrehten Stellung befinden. Es sei weiter vorgetragen, daß zur Befestigung des Verbinders am Schalter auch eine Rastverbindung oder auch eine Formschlußverbindung zwischen Verbinder und Schaltergehäuse vorgesehen sein könnte.

- Leerseite -

3627333

FIG. 1

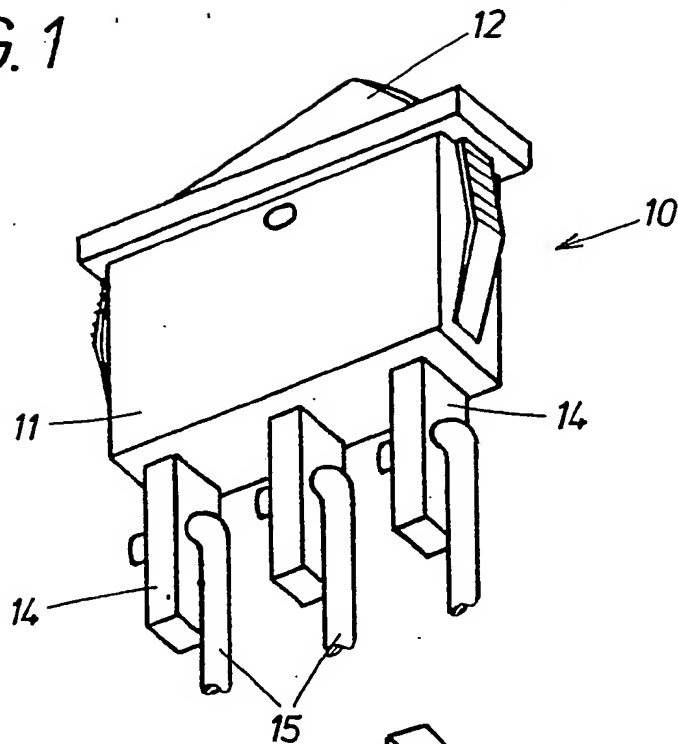
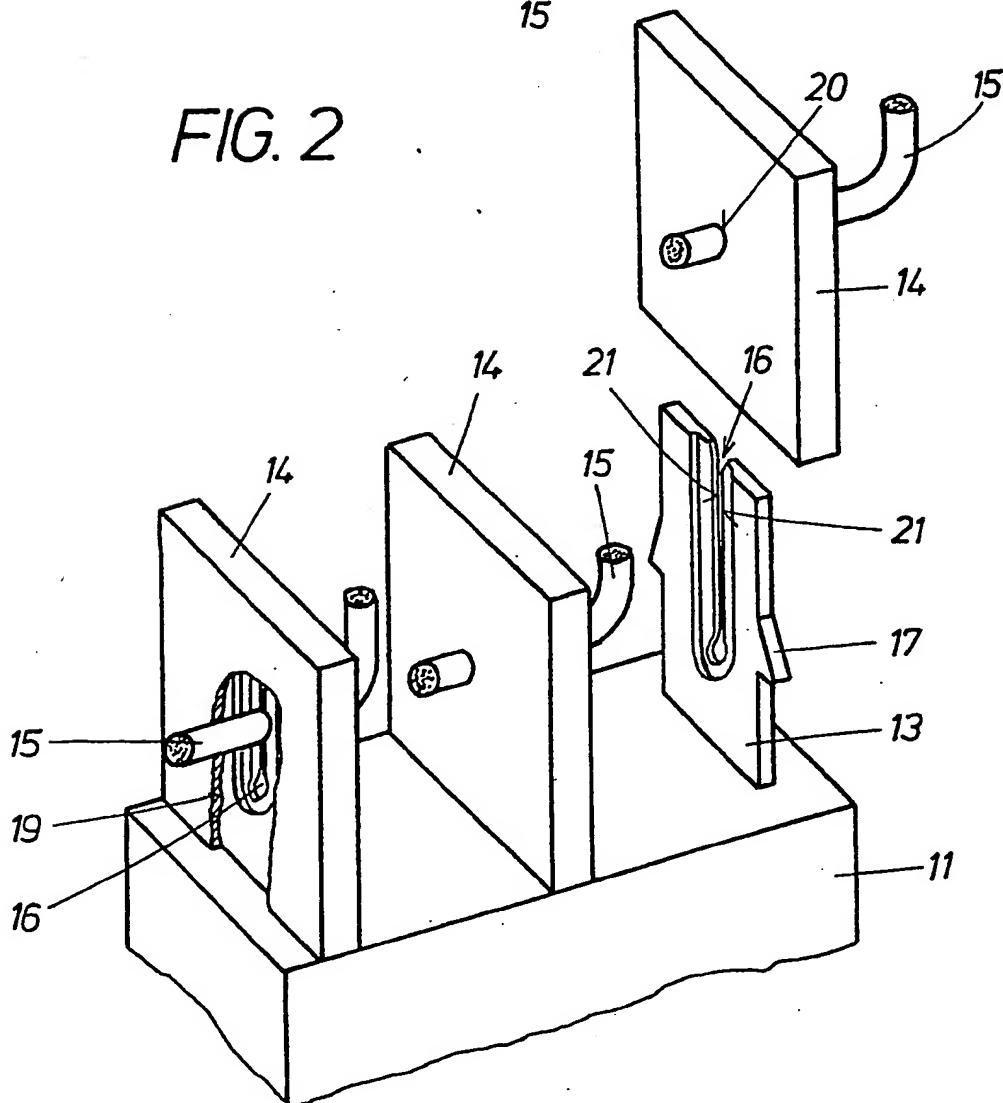


FIG. 2



Number:
Int. No.:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

36 27 333
H 01 H 23/12
12. August 1986
18. Februar 1988

FIG. 3

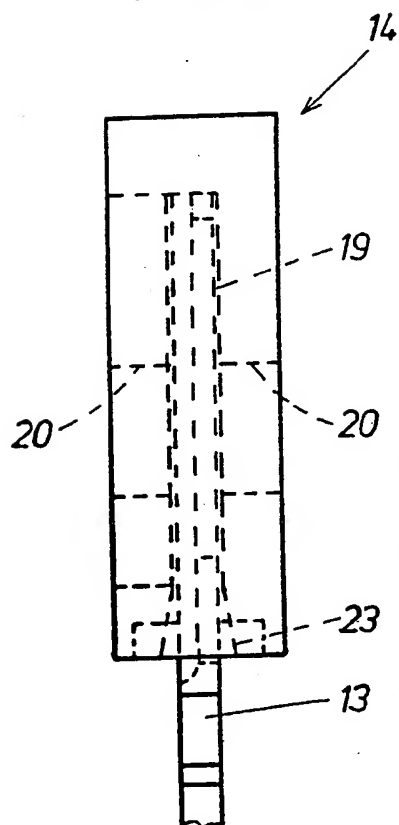


FIG. 4

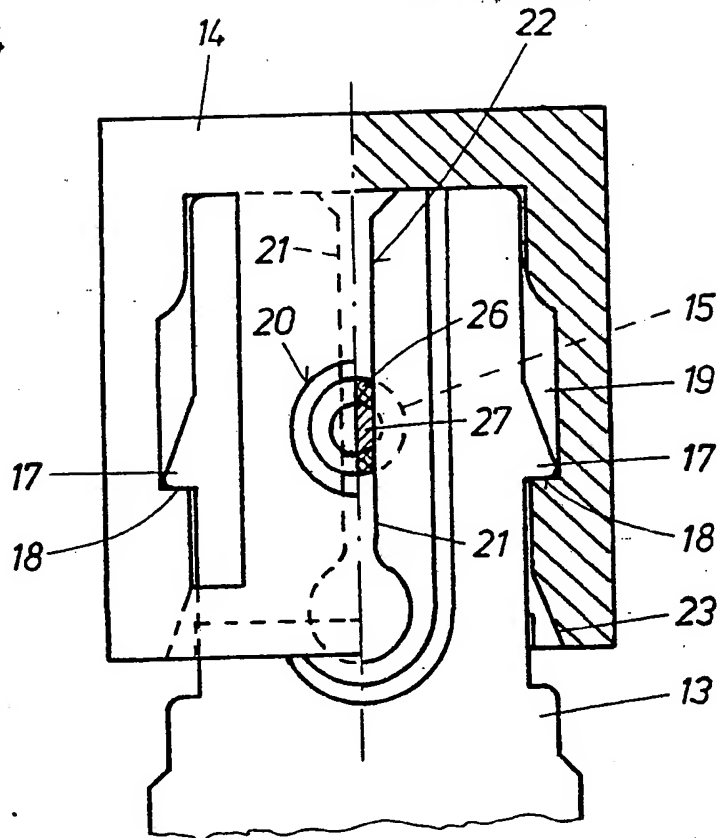


FIG. 10

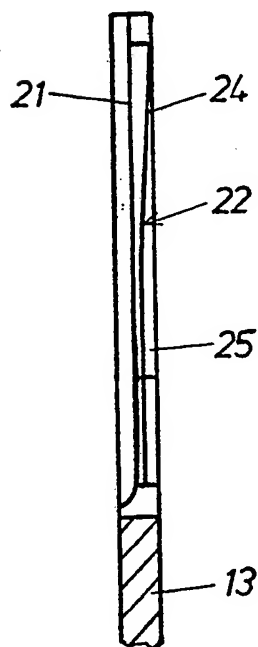


FIG. 5

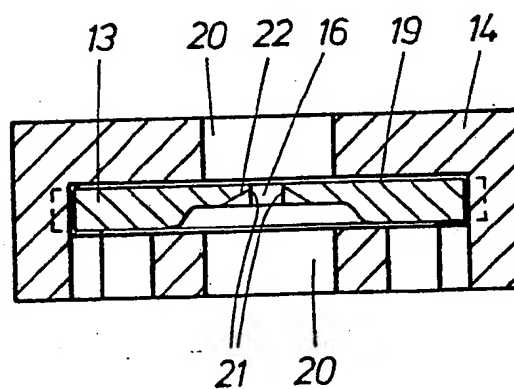


FIG. 6

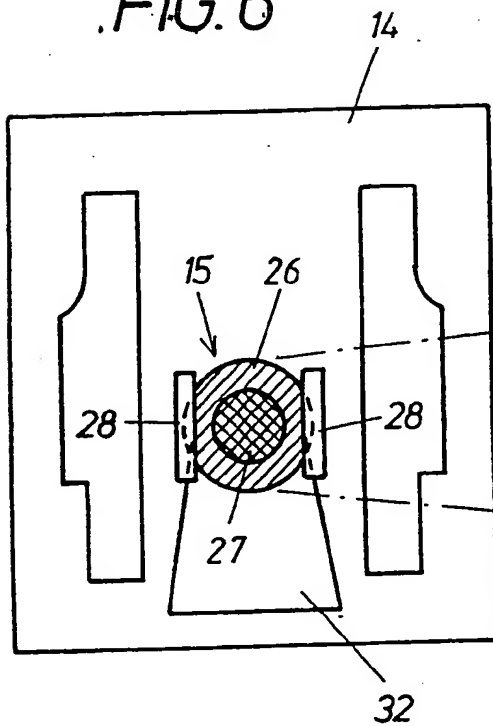


FIG. 8

3627333

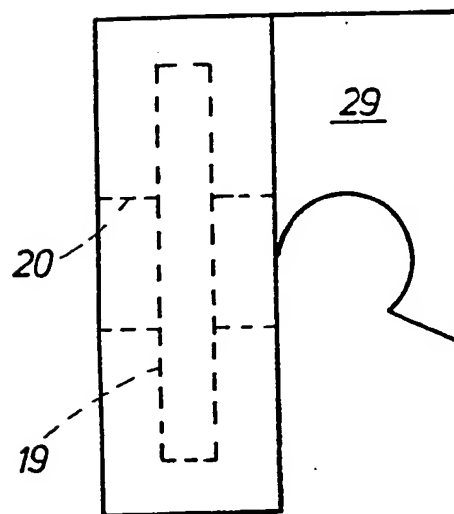


FIG. 9

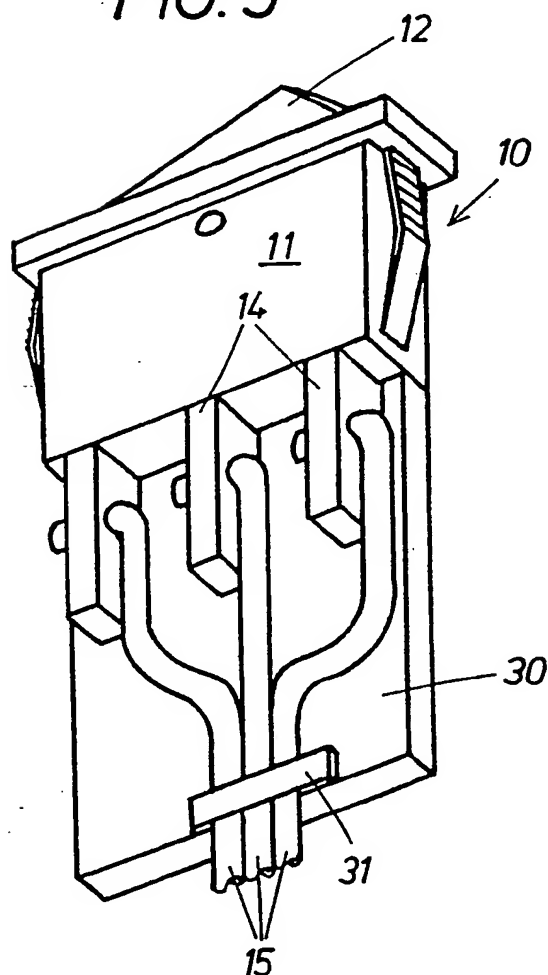


FIG. 7

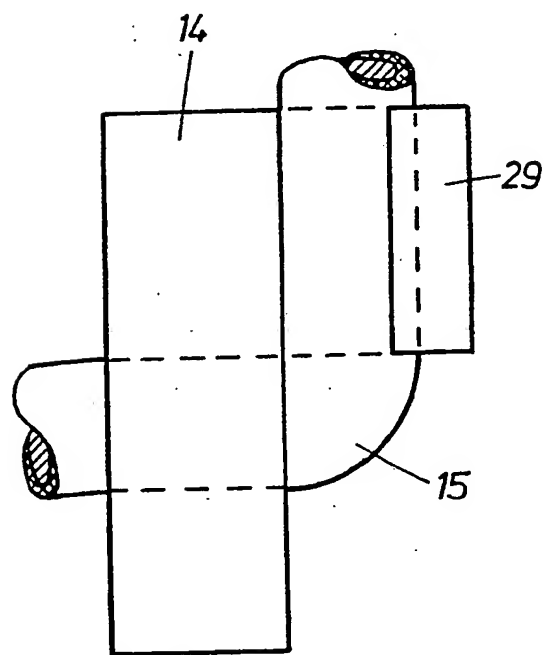


FIG. 11

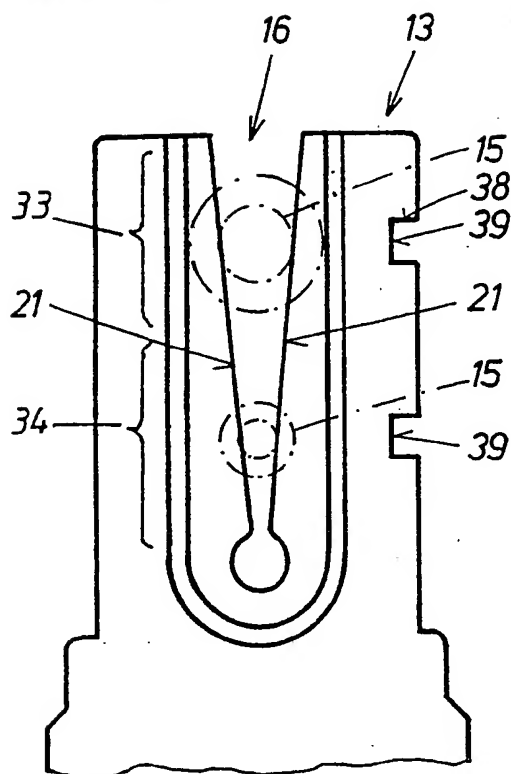


FIG. 12

3627333

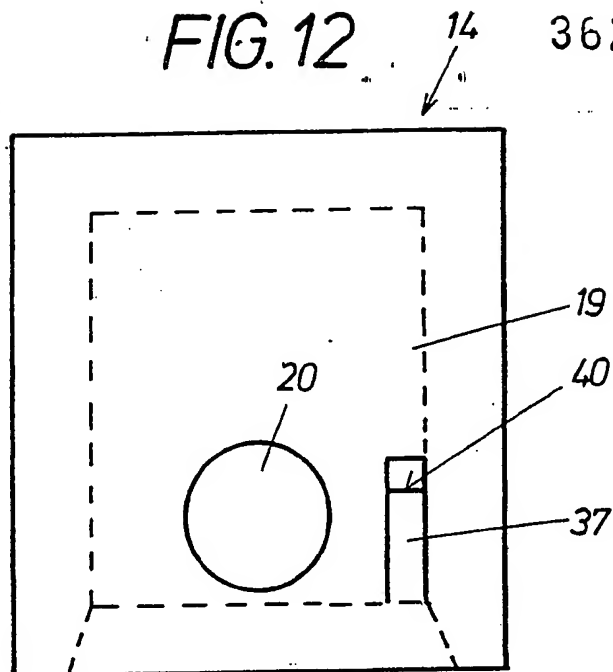


FIG. 13

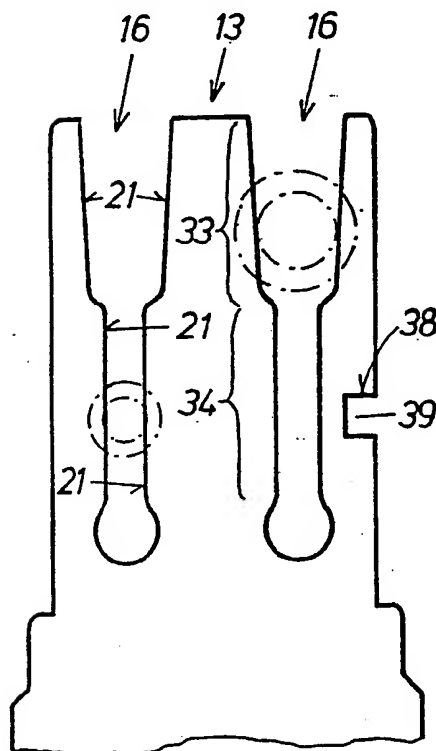


FIG. 14

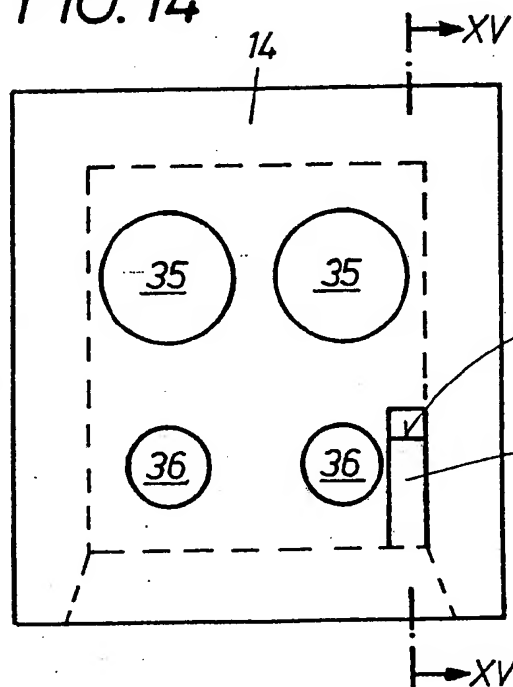


FIG. 15

